



PROPOSAL PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA
JUDUL PROGRAM
“PUBER BATER”
PUPUK ORGANIK BERBASIS PEMANFAATAN LIMBAH TERNAK
PUYUH
BIDANG KEGIATAN:
PKM PENERAPAN TEKNOLOGI

Diusulkan oleh:

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1. Maharani Nurjanah | (H0713110) Angkatan 2013 |
| 2. Reza Woro Prasasty | (H0713153) Angkatan 2013 |
| 3. Kristi Kartika | (H0713100) Angkatan 2013 |
| 4. Mucharomah Qodliyati | (H0713122) Angkatan 2013 |
| 5. Umi Munawaroh | (H0714143) Angkatan 2014 |


UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2015

PENGESAHAN PKM-PENERAPAN TEKNOLOGI

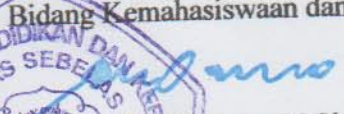
- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Judul Kegiatan | : Pupuk Organik berbasis Pemanfaatan Limbah Ternak Puyuh |
| 2. Bidang Kegiatan | : PKM-T |
| 3. Ketua Pelaksana Kegiatan | |
| a. Nama Lengkap | : Maharani Nurjanah |
| b. NIM | : H0713110 |
| c. Jurusan | : Agroteknologi |
| d. Universitas/Institut/Politeknik | : Universitas Sebelas Maret Surakarta |
| e. Alamat Rumah dan No Tel./HP | : Rt.03, Rw.02, Dusun Wolo, Desa Dadi, Kecamatan Plaosan, Magetan, Jawa Timur/08973276561 |
| f. Alamat email | : ranim971@yahoo.com |
| 4. Anggota Pelaksana Kegiatan/Penulis | : 5 orang |
| 5. Dosen Pendamping | |
| a. Nama Lengkap dan Gelar | : Ir. Sumarno, M.P. |
| b. NIDN | : 0018055401 |
| c. Alamat Rumah dan No Tel./HP | : Jl. Pakis No.73 Cemani, Grogol, Sukoharjo |
| 6. Biaya Kegiatan Total | |
| a. Dikti | : Rp 11.165.000,00 |
| b. Sumber lain | : - |
| 7. Jangka Waktu Pelaksanaan | : 4 bulan |

Surakarta, 29 September 2015

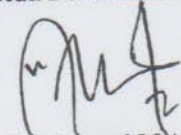
Menyetujui
Wakil Dekan
Bidang Kemahasiswaan dan Alumni


(Hetti Widianto, S.P., M.P.)
NIP. 197101171996011002


Wakil Rektor
Bidang Kemahasiswaan dan Alumni


(Prof. Dr. Ir. Darsono M.Si.)
196606171991031002

Ketua Pelaksana Kegiatan


(Maharani Nurjanah)
NIM. H0713110

Dosen Pendamping


(Ir. Sumarno, M.P.)
NIDN. 0018055401

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
RINGKASAN	iv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	2
BAB 3. METODE PELAKSANAAN	5
BAB 4. BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN.....	8
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

RINGKASAN

Pengembangan pengolahan limbah ternak puyuh ini dilatar belakangi dengan banyaknya limbah ternak puyuh yang belum banyak dimanfaatkan. Selain itu, limbah ternak puyuh juga memiliki kandungan unsur hara makro maupun mikro. Limbah ternak puyuh memiliki bau yang lebih menyengat apabila kadar proteinnya tinggi. Limbah ternak puyuh akan lebih berguna apabila dijadikan pupuk organik. Pengembangan pengolahan limbah ternak puyuh ini akan difokuskan di peternakan puyuh ataupun ditempat lain akan tetapi memanfaatkan limbah yang berasal dari peternakan puyuh.

Pemasaran dari pupuk organik ini sendiri akan memanfaatkan media sosial maupun pengenalan kepada para petani dengan mengenalkan keunggulan dari pupuk organik puyuh dibanding dengan pupuk organik lain. Selain itu, pemakaian pupuk anorganik yang berkelanjutan mengakibatkan dampak buruk juga akan dimanfaatkan sebagai cara pemasarannya agar pemakaian pupuk dilakukan secara seimbang maksudnya imbalan pupuk organik maupun pupuk anorganik. Dengan beberapa alasan tersebut maka dapat dipastikan pengembangan pengolahan limbah ternak puyuh akan sesuai tujuan, selain itu juga akan mengurangi limbah peternakan serta mengurangi polusi udara.

BAB 1. PENDAHULUAN

Seperti yang kita tahu semakin lama penggunaan pupuk anorganik akan semakin menambah permasalahan kerusakan tanah pertanian, oleh sebab itu kita harus mulai beralih menggunakan pupuk organik. Pupuk organik yang kita gunakan dapat dengan memanfaatkan kotoran ternak yang telah matang ataupun difermentasi dengan menggunakan bantuan mikroorganisme. Selain itu, kotoran ternak merupakan masalah utama dalam usaha di bidang peternakan “Agribird” milik bapak Suryono sebagai mitra kami. Kotoran ternak dapat menimbulkan bau, karena melepaskan amonia selain itu kotoran juga melepaskan karbon dioksida apabila terpapar cahaya matahari. Pelepasan karbon dioksida tersebut akan menambah permasalahan karena menambah polusi udara.

Limbah kotoran puyuh merupakan salah satu contoh permasalahan yang ada di bidang peternakan. Banyak kasus yang telah menunjukkan bahwa peternak puyuh membuang kotoran puyuh tanpa dimanfaatkan terlebih dahulu. Menurut Mukhlis (2014), kotoran puyuh sangat sayang apabila dibuang tanpa dimanfaatkan. Kotoran puyuh dapat diolah menjadi pupuk organik untuk menjadi pupuk melon, bawang merah maupun komoditas lain.

Kotoran puyuh mengandung protein, unsur N, P, K dan masih banyak unsur lainnya, sehingga kotoran puyuh dapat dimanfaatkan daripada terbuang begitu saja. Menurut Ramaiyulis dan Nilawati (2009), kotoran puyuh mengandung kadar protein tinggi serta banyak mengandung unsur hara makro maupun mikro. Pemanfaatan limbah dari ternak puyuh tidak hanya pada kotoran saja tetapi sisa pakan juga dapat dimanfaatkan bersama dengan kotorannya. Limbah ternak puyuh dapat dimanfaatkan menjadi pakan ternak ikan karena kadar proteinnya yang tinggi, selain itu limbah ini juga dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Di dalam proposal ini akan kami uraikan tentang bagaimana cara pembuatan pupuk organik berbahan limbah ternak puyuh serta keunggulan dari penggunaan pupuk organik puyuh ini, karena kotoran ini memiliki prospek yang baik untuk dimanfaatkan sebagai bahan pupuk organik.

UMKM Telur Puyuh Bapak Suryono merupakan salah satu contoh UMKM yang bergerak di bidang agribisnis mulai dari perawatan puyuh sampai dengan pemasaran telur puyuh. UMKM Telur Puyuh Bapak Suryono terletak di Dukuh Gunung Mijil, Desa Ngringo, Kecamatan Jaten, Kabupaten Karanganyar, dan usaha ini dimulai pada tahun 200. Produksi telur puyuhnya sekarang mencapai 600.000 butir/bln dengan harga Rp 50,-/butir. Masa produktif burung puyuh untuk bertelur antara 1,5 – 2 tahun dengan kemampuan produksi 65%-95% perhari untuk seluruh burung puyuh. Produktivitas puyuh yang tinggi tersebut, mampu menghasilkan limbah kotoran yang besar pula dan berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Selain itu, kawasan Dukuh Mijil merupakan daerah pertanian dengan sebagian besar wilayahnya yang merupakan lahan pertanian, sehingga berpotensi untuk dapat diaplikasikan pupuk organik tersebut.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Pupuk adalah semua bahan yang diberikan kepada tanah dengan maksud untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Penggolongan pupuk atas dasar proses terjadinya dapat dibedakan menjadi dua yaitu : pupuk alam (pupuk organik) dan pupuk buatan (pupuk anorganik). Pupuk alam (organik) adalah pupuk yang berasal dari sisa-sisa pelapukan makhluk hidup seperti tanaman, hewan, serta kotoran hewan. Pupuk organik yang telah umum dikenal masyarakat yaitu pupuk kandang, pupuk hijau dan pupuk guano (Sutedjo 2002).

Manfaat pupuk kandang yaitu menambah unsur hara dalam tanah, mempertinggi humus, mempunyai pengaruh positif terhadap sifat fisik dan kimia tanah, mendorong kehidupan jasad renik, serta mengembalikan unsur hara yang tercuci. Bahwa pengaruh pemberian pupuk kandang bagi tanah akan menaikkan daya menahan air, menambah humus atau bahan organik dalam tanah, memperbaiki struktur tanah, sehingga merupakan media yang baik bagi pertumbuhan tanaman (Sarief 1989).

Pupuk kandang dibagi menjadi dua, yaitu pupuk panas dan pupuk dingin. Yang dimaksud dengan pupuk panas adalah pupuk yang dalam pelapukannya berlangsung secara cepat oleh mikroorganisme sehingga menghasilkan panas yang lebih besar dan peningkatan suhu lebih cepat. Sedangkan pupuk dingin yaitu, pupuk pelapukannya secara perlahan-lahan oleh organisme yang mengakibatkan kenaikan suhu perlahan. Kotoran burung puyuh merupakan salah satu jenis pupuk kandang. Pupuk kandang kotoran burung puyuh ini termasuk pupuk panas, cepat terurai sehingga langsung diserap oleh tanaman (Jumin 2005).

Pemberian pupuk organik ke tanah akan meningkatkan pH tanah. Kenaikan pH tersebut karena adanya penambahan OH^- ataupun kation organik hasil penguraian bahan organik. Menurut Tisdale *et al.* (1990) *cit.* Murni dan Santoso (1997) selama terjadinya penguraian bahan organik terjadi pelepasan H^+ atau OH^- . Menurut Hardjowigeno *cit.* Nurhayati (2003), apabila banyak kation yang diserap oleh akar (NH_4^+) maka banyak ion H^+ yang keluar dari akar ke dalam tanah sehingga tanah menjadi lebih asam. Apabila banyak anion yang diserap oleh akar (NO_3^-), maka banyak HCO_3^- yang dilepaskan akar masuk ke dalam tanah sehingga tanah menjadi lebih basa. Martens *et al.* (1992) *cit.* Muniapan *et al.* (1998) menyatakan pemberian bahan organik ke dalam tanah dapat merangsang aktivitas enzim tanah dan mikroba, aktivitas enzim total tanah tergantung pada enzim ekstraseluler dan jumlah enzim dalam sel mikroba yang mati dan hidup.

Penambahan bahan organik 20 dan 30 ton/ha mampu meningkatkan kandungan C organik dan bahan organik tanah, tetapi tidak mengubah status

kandungan N total, P dan K. Walaupun harkat P dan K tanah tidak berubah, namun ketersediaan unsur P dan K meningkat cukup banyak dengan perlakuan pemupukan kompos gulma siam. Peningkatan unsur K ini diduga karena adanya proses dekomposisi bahan organik yang menghasilkan asam-asam organik dan unsur hara seperti asam fulvat dan asam humat. Menurut Tan (1982) *cit.* Kuntastyuti dan Sunaryo (2000) adanya asam humat dan asam fulvat dalam tanah mempercepat pelepasan kembali ion K^+ yang terikat diantara kisi-kisi mineral. Peningkatan unsur P dengan perlakuan pemupukan kompos disebabkan oleh sifat unsur P dari pupuk organik lebih mudah tersedia daripada unsur P dari pupuk sintetis.

Penambahan bahan organik ke tanah diharapkan dapat memperbaiki kualitas fisika tanah, meningkatkan ketersediaan hara dalam tanah, meningkatkan kemampuan tanah menahan air-tersedia dan mampu memperbaiki pertumbuhan tanaman. Tangkoonboribun et al. (2007) mempelajari efek aplikasi bahan organik pembenah tanah terhadap hasil tebu. Bahan organik yang digunakan adalah filter cake 50 ton/ha, pupuk kandang sapi 25 ton/ha, dan bagasse 12.5 ton/ha. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi bahan organik dapat meningkatkan hasil tebu dan memperbaiki kualitas tanah. Efek paling baik terjadi pada aplikasi pupuk kandang sapi, meningkatkan hasil tebu dari 60 menjadi 100 ton/ha, menurunkan bobot isi tanah, meningkatkan pH tanah, kandungan BOT, K-tukar, Mg-tukar dan KTK.

Menurut peraturan perundang-undangan Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari tumbuhan mati, kotoran hewan dan/atau bagian hewan dan/atau limbah organik lainnya yang telah melalui proses rekayasa, berbentuk padat atau cair, dapat diperkaya dengan bahan mineral dan/atau mikroba, yang bermanfaat untuk meningkatkan kandungan hara dan bahan organik tanah serta memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, untuk melindungi kelestarian fungsi lingkungan, keanekaragaman hayati, konsumen/pengguna, dan memberikan kepastian usaha bagi produsen/pelaku usaha pupuk organik, pupuk hayati dan pembenah tanah yang diedarkan di wilayah negara Republik Indonesia harus memenuhi standar mutu dan terjamin efektivitasnya; bahwa sehubungan dengan adanya perubahan organisasi di lingkungan Kementerian Pertanian, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta untuk meningkatkan pelayanan dan kepastian dalam pemberian nomor pendaftaran pupuk organik, pupuk hayati dan pembenah tanah; bahwa atas dasar hal-hal tersebut di atas, perlu meninjau kembali Peraturan Menteri Pertanian Nomor 28/Permentan/SR.130/5/2009.

Salah satu limbah pertanian yang belum banyak dimanfaatkan adalah kotoran burung puyuh. Sehingga perlu dilakukan penelitian untuk mengkaji berapa besar manfaat dari kotoran puyuh dalam memperbaiki konsisi tanah, mengingat peternakan burung puyuh semakin meningkat dewasa ini. Hasil penelitian yang dilakukan pada musim tanam pertama (I) menunjukkan bahwa

pemberian pupuk kandang puyuh 6 ton/ha dan pupuk anorganik urea 150 kg/ha, SP-36 75 kg/ha, KCl 50 kg/ha, ZA 50 kg/ha, memberikan berat gabah kering giling tertinggi sebesar 7,59 ton/ha, serta meningkatkan efisiensi serapan P sebesar 34,89%. Sedangkan nilai efisiensi serapan hara P secara umum yaitu berkisar antara 15-20% (Yuwono 2004). Pemberian pupuk organik puyuh meningkatkan bahan organik serta nilai kpk tanah (Syamsiah et al.2010).

Kotoran burung puyuh merupakan salah satu jenis pupuk kandang. Pupuk kandang kotoran burung puyuh ini termasuk pupuk panas, cepat terurai sehingga langsung diserap oleh tanaman (Jumin 2005). Kotoran burung puyuh selain mudah diperoleh juga merupakan salah satu jenis pupuk kandang yang cukup baik untuk dijadikan pupuk, karena mengandung unsur-unsur hara makro (Ca, P, N, K, dan CI) dan unsur hara mikro (Fe, Cu, Zn, Mn, dan Mo) yang diperlukan oleh tanaman (Listyawati 1997). Perlakuan pupuk kandang burung puyuh secara tunggal menunjukkan pengaruh nyata terjadi pada tinggi tanaman sawi umur 3 MST. Pemberian pupuk kandang kotoran burung puyuh dengan dosis 20 tha-1 merupakan perlakuan terbaik untuk tanaman sawi (Meldan Setiawan 2005).

Kotoran burung puyuh baunya lebih menyengat dibandingkan kotoran ayam atau unggas lainnya, apalagi bila puyuh diberi pakan bekal protein tinggi. Kotoran puyuh dapat dibuat pupuk yang sangat baik untuk tanaman sayuran maupun tanaman hias dan bisa juga untuk campuran bahan makanan (konsentrat) bagi ternak, ruminansia. Kotoran burung puyuh cukup baik untuk pupuk, karena ransum makanannya mengandung unsur hara makro (Ca, P, N, K dan CI) dan unsur hara mikro (Fe, Cu, Zn, Mn, Se, dan Mo) dalam jumlah cukup. Ransum buatan pabrik komposisinya terbukti baik, sehingga kotorannya pun bila dijadikan pupuk akan bermanfaat bagi tanaman karena mengandung unsur-unsur yang dibutuhkan tanaman (Listyawati 1997).

BAB 3. METODE PELAKSANAAN

3.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Pelaksanaan pembuatan pupuk organik limbah ternak puyuh akan dilakukan di Rumah Kompos Fakultas Pertanian Sebelas Maret selama 3 bulan. Kegiatan yang dilaksanakan mulai dari persiapan hingga proses akhir meliputi packaging hingga pemasaran.

3.2 Alat dan Bahan

3.2.1 Alat

Alat yang akan digunakan dalam pelaksanaan pembuatan pupuk organik limbah ternak puyuh ini terdiri atas :

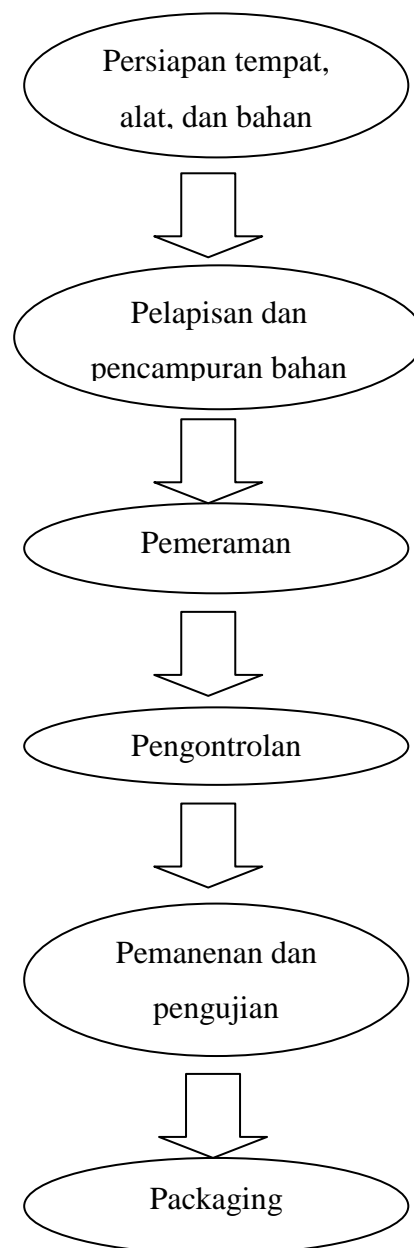
1. Cangkul
2. Terpal
3. Ember
4. Plastik Pengemas
5. Label
6. Sealer

3.2.2 Bahan

1. Limbah Kotoran puyuh 1 kwintal
2. 20 kg Kapur dolomit
3. 20 kg Abu sekam padi
4. 1 kg Starbio
5. 0,5 kg pupuk SP 36

3.2.3 Prosedur Pelaksanaan

Prosedur pelaksanaan pembuatan pupuk organik ternak puyuh yang akan dilaksanakan meliputi penyiapan tempat, kemudian penyiapan bahan yang akan digunakan. Proses pembuatan pupuk organik dimulai dengan proses pelapisan bahan yang meliputi limbah kotoran puyuh dan bahan lain seperti Starbio, kapur dolomit, abu sekam, dan pupuk SP 36. Setelah proses pelapisan bahan kemudian dilakukan pencampuran bahan. Setelah itu dilakukan pengeraman pada pupuk yang telah dibuat dan dilakukan pengontrolan secara berkala. Setelah proses pemeraman dalam periode tertentu, kemudian dilakukan pemanenan dan pengemasan pupuk organik untuk selanjutnya dapat dipasarkan. Pada Gambar () disajikan diagram alir dari prosedur yang akan dilaksanakan.



Gambar 1. Prosedur Pelaksanaan

1. Persiapan Tempat, Alat, dan Bahan

Pelaksanaan pembuatan pupuk organik limbah ternak puyuh diawali dengan menyiapkan tempat yang akan digunakan selama proses pembuatan pupuk organik. Tempat pembuatan idealnya tidak terkena sinar matahari langsung, dan tidak tergenang air jika musim hujan, datar dan jauh dari binatang. Alat yang digunakan antara lain cangkul, ember, terpal, plastik untuk pengemasan, dan sealer untuk merekatkan plastik pengemas. Sedangkan bahan yang digunakan limbah ternak puyuh sebanyak 1 kwintal, 20 kg kapur dolomit, 20 kg abu sekam padi, 1 kg Starbio, 0,5 kg pupuk SP 36.

2. Pelapisan dan Pencampuran Bahan

Pelapisan bahan dan pencampuran bahan dilakukan dengan cara:

- a. Membuat lapisan dengan cara menghamparkan campuran limbah kotoran puyuh dan sersah bahan organi dengan ketebalan sekitar 30 cm
- b. kemudian ditaburkan starbio (dekomposer), abu sekam ,dolomit secara merata.
- c. Membuat larutan pupuk SP-36 dengan air selanjutnya menyiram lapisan tersebut secara merata sampai kadar air sekitar 40% (memal bila digenggam dengan tangan).
- d. Membuat lapisan berikutnya seperti pada langkah 1-4 kemudian dilakukan pencangkulan dan pengadukan dari satu sisi sehingga menghasilkan timbunan baru.

3. Pemeraman

Timbunan yang di hasilkan di tutup dengan terpal serapat mungkin kemudian diperam selama 1 minggu. Penutupan dengan terpal untuk menjaga kelembaban dan mempercepat proses pengomposan.

4. Pengontrolan

Pengontrolan dilakukan dengan cara :

- a. Setelah 1 – 2 hari, dilakukan pengamatan, apabila suhu pada bahan terasa panas berarti pengomposan berhasil.
- b. Kemudian melakukan pembalikan setiap minggu agar lebih merata.
- c. Dan setiap minggunya dilakukan analisis C/N ratio agar mengetahui pada minggu ke berapa kompos siap panen

5. Pemanenan

Kompos dipanen dengan ciri – ciri bahan berubah warna menjadi coklat / coklat kehitam – hitaman ,seperti tanah, suhu panas menurun, bau tidak menyengat dan nilai C/N rasionya kurang dari 20.

6. Packaging dan pemasaran

Packaging atau pengemasan dilakukan dengan mengemas pupuk yang telah jadi ke dalam plastik. Pupuk yang telah jadi ditimbang sebanyak 5 kg kemudian dikemas dalam plastik. Kemudian merekatkan mulut plastik dengan sealer dan menempelkan label yang bertuliskan nama produk pupuk dan kandungan di dalamnya.

BAB 4. BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN

5.1 Anggaran Biaya

Tabel 3.1 Format Ringkasan Anggaran Biaya PKM-T

No	Jenis Pengeluaran	Biaya (Rp)
1	Peralatan penunjang ➤ Terpal 5 x 133.000 ➤ Cangkul 5 x 30.000 ➤ Ember 5 x 45.000 ➤ Seal aer 3 x 300.000 ➤ Plastik kemasan 1 pack (100 pieces) x 200.000 ➤ Printer 1 x 750.000 ➤ Kertas hvs sticker 3 pack (@40 lembar) x 45.000 ➤ Paper Cutter 1 x 275.000	665.000 150.000 225.000 900.000 200.000 750.000 135.000 275.000
2	Bahan habis pakai ➤ Kapur dolomit 20 kg x 150.000 ➤ Starbio 5 x 65.000 ➤ Pupuk SP 36 1 karung (1 kw) x 150.000 ➤ Abu sekam padi 20 kg x 2000	3.000.000 325.000 150.000 40.000
3	Perjalanan ➤ Survei alat dan bahan ➤ Pengiriman barang order	1.000.000 150.000
4	Lain – lain ➤ Pembuatan proposal ➤ Dokumentasi ➤ Publikasi ➤ Analisis C/N Ratio 5 x 400.000 ➤ Sewa tempat	100.000 50.000 50.000 2.000.000 1.000.000
Jumlah		11.165.000

DAFTAR PUSTAKA

- Jumin, H.B. 2005. *Dasar-dasar Agronomi*. Rajawali Press. Jakarta
- Kuntyastuti, H dan L. Sunaryo. 2000. Efisiensi Pemupukan dan Pengairan pada Kedelai di Tanah Vertisol Kahat K. *Prosiding Seminar Pengelolaan Sumber Daya Lahan dan Hayati Pada Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian*. PPTP. Malang.458p.
- Listyawati, E 1997. *Puyuh, Tatalaksana Budidaya Secara Komersial*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Muniapan, R and M. Marutani. 1988. Ecological and Distribution of *Chromolaena odorata* in Asia and The Pacific. *Proc. 1st Intens.. Workshop on Biological Control of Chromolaena odorata*. 29 Feb – 4 March 1988. Bangkok. Thailand.
- Murni, P dan Santoso. 1997. Pengaruh Pemberian Jerami dan Abu Jerami terhadap Pertumbuhan Tiga Jenis Gulma Padi Ladang serta Kaitannya dengan Ketersediaan Unsur N, P dan K di dalam Tanah. *Berkala Penelitian Pasca Sarjana UGM*. X (1C): 1-18
- Nurhayati. 2003. *Pengaruh Macam Pupuk Nitrogen dan Cekaman Kekeringan pada Fase Reproduksi terhadap Hasil Kacang Tanah*. Skripsi Fak. PN. UGM (tidak dipublikasikan).
- Sarief, S. 1979. Ilmu Tanah Umum. Unpad- Press. Bandung.
- Sutedjo, M.. M. 2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Syamsiyah, J. dan Mujiyo. 2006. *Studi Reklamasi Lahan Sawah Berkadar Bahan Organik Rendah*. Kerjasasam Direktorat Pengelolaan Lahan dan Air, Departemen Pertanian Jakarta dengan Universitas Sebelas Maret Surakarta
- Tangkoonboribun, R.; Ruaysoongnern, S.; Vityakon, P.; Toomsan, B.; Rao, M. S. 2007. Effect of organic ameliorants to improve soils using sugarcane as a model. XXVI Congress, International Society of Sugar Cane Technologists, ICC, Durban, South Africa, 29 July - 2 August, 2007.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Biodata Ketua, Anggota, dan Dosen Pembimbing

BIODATA DOSEN PEMBIMBING

IDENTITAS DIRI

Nama : Ir. Sumarno, M.P.
NIP : 195405181985031002
Tempat dan Tanggal Lahir : Sukoharjo, 18 Mei 1954
Jenis Kelamin : ☒ Laki-laki ☐ Perempuan
Status Perkawinan : ☒ Kawin ☐ Belum Kawin ☐ Duda/Janda
Agama : Islam
Golongan / Pangkat : IV-a / Pembina
Jabatan Fungsional Akademik : Lektor Kepala
Perguruan Tinggi : Universitas Sebelas Maret Surakarta
Alamat : Jl. Ir. Sutami 36 A Surakarta
Telp./Faks. : (0271) 632477 / (0271) 632477
Alamat Rumah : Jl. Pakis no 73 Cemani, Grogol, Sukoharjo
Telp./Faks. : (0271) 720441
Alamat e-mail : sumarno_fpuns@yahoo.com

RIWAYAT PENDIDIKAN PERGURUAN TINGGI

Tahun Lulus	Jenjang	Perguruan Tinggi	Jurusan/ Bidang Studi
1981	S1	Universitas Gadjah Mada	Ilmu Tanah
1995	S2	Universitas Gadjah Mada	Ilmu Tanah

PENGALAMAN MENGAJAR

Mata Kuliah	Jenjang	Institusi/Jurusan/Program	Tahun ... s.d. .
Edafologi	S1	Jurusan Ilmu Tanah Fak.Pertanian UNS	1995 - 1999
Morfologi dan klasifikasi tanah	S1	Jurusan Ilmu Tanah Fak.Pertanian UNS	1995 - 1999
Ilmu Tanah	S1	Fak. Pertanian UNS	1990 – 2012
Fisika Tanah	S1	Jurusan Ilmu Tanah Fak.Pertanian UNS	1995 – 2012
Konservasi Tanah dan air	S1	Jurusan Ilmu Tanah Fak.Pertanian UNS	1995 – 2012
Kimia & Fisika Tanah	S1	Program Agroteknologi Fak. Pertanian UNS	2008 – 2009
Pengelolaan Tanah	S1	Program Agroteknologi Fak. Pertanian UNS	2009 – 2012
Kesuburan Tanah	S1	Program Agroteknologi Fak. Pertanian UNS	2009 – 2011

Pengelolaan Air	S1	Program Agroteknologi Fak. Pertanian UNS	2009 – 2012
-----------------	----	---------------------------------------------	-------------

PENGALAMAN PENELITIAN

Tahun	Judul Penelitian	Jabatan	Sumber Dana
2005	Pemetaan unsur hara tanah untuk rekomendasi pemupukan tanaman padi sawah di Kabupaten Demak	Anggota	Bappeda Kab. Demak
2005	Uji lapang sipramin dan pengaruhnya terhadap hasil tanaman padi dan sifat tanah di Kabupaten Ngawi	Anggota	Balitbang Kab. Ngawi
2005	Penelitian Potensi Kebun Benih di Propinsi Jawa Tengah	Anggota	Dinas Pertanian Propinsi Jawa Tengah
2006	Evaluasi keharmonisan sentral produksi padi Propinsi Jawa Tengah sebagai dasar rekomendasi pemupukan	Ketua	Dinas Pertanian Propinsi Jawa Tengah
2006	Evaluasi sustainabilitas dan produktivitas agroforestry di DAS Solo Hulu ditinjau dari aspek kualitas tanah dan lahan	Anggota	PHK-A2
2007	Penelitian tanaman jarak pagar sebagai sumber energi alternatif bahan bakar alam di Kabupaten Ngawi	Ketua	Balitbang Kab. Ngawi
2007	Uji komparasi kemampuan asam organik dan anorganik dalam melarutkan fosfat dari batuan fosfat alam	Ketua	DIPA UNS
2007	Kajian pengelolaan tanah pada tanaman wortel Tawangmangu dalam rangka memperoleh kualitas wortel yang mampu menjadi ICON produk pertanian unggulan daerah di Kabupaten Karanganyar	Anggota	PHK-A2
2007	Evaluasi model DAM dan pemberdayaan masyarakat disekitar waduk Cengklik , Kabupaten Boyolali (Kegiatan penghijauan dan konservasi tanah)	Ketua	Balai Bendungan, Ditjen Sumberdaya air Dep. Pekerjaan Umum
2008	Pemetaan kandungan unsur hara di Kabupaten	Anggota	Dinas

	Boyolali		Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan Kab. Boyolali
2008	Penelitian pemetaan unsur hara tanah untuk rekomendasi pemupukan tanaman padi sawah di Kab. Blora	Ketua	Bappeda Kab. Blora
2008	Penelitian pengembangan potensi pertanian lahan kering yang berwawasan agribisnis di Kabupaten Blora	Anggota	Bappeda Kab. Blora
2008	Peran interaksi karakter individu pohon dengan konsorsium biota tanah terhadap layanan fungsi hidrologi di Sub DAS Samin DAS bengawan solo hulu	Anggota	PHK A-2
2008	Inokulasi jamur pengoksidasi belerang pada pupuk fosfat dan sulfat tersedia bagi tanaman	Ketua	DIPA UNS
2009	Layanan Ekologi Diversitas Cacing Tanah (<i>Soil Ecosystem Engineers</i>) Dalam Mempertahankan Fungsi Hidrologi Tanah Pada Berbagai Agroekosistem Di DAS Bengawan Solo Hulu (tahun 1)	Anggota	DIKTI (Hibah Bersaing)
2009	Pengembangan pupuk biosulfo untuk tanaman hortikultura (tahun 1)	Anggota	DIKTI (Strategi nasional)
2010	Layanan Ekologi Diversitas Cacing Tanah (<i>Soil Ecosystem Engineers</i>) Dalam Mempertahankan Fungsi Hidrologi Tanah Pada Berbagai Agroekosistem Di DAS Bengawan Solo Hulu (tahun 2)	Anggota	DIKTI (Hibah Bersaing)
2010	Pengembangan pupuk biosulfo untuk tanaman hortikultura (tahun 2)	Anggota	DIKTI (Strategi nasional)
2011	Potensi cacing tanah eksotik endogeik untuk produksi vermikompos granul (vermigran) berbasis bahan organik lokal	Anggota	DIPA
2012	Azolla-based organic Farming sebagai rakitan teknologi Pertanian Organik alternative berdaya hasil tinggi	Ketua	DIKTI (Strategi nasional)
2012	Pengembangan pupuk alami bermikroba (Bio-	Anggota	DIPA-UNS

	natural fertilizer) untuk kacang tanah organik beromega-3 tinggi		
2012	Pemilihan Jenis Pohon yang Tepat untuk Rehabilitasi Daerah Tangkapan Air dan Konservasi Endapan Vulkanik Pasca Erupsi Merapi	Anggota	DIKTI (Strategi nasional)
2013	Azolla-based organic Farming sebagai rakitan teknologi Pertanian Organik alternative berdaya hasil tinggi (tahun ke 2)	Ketua	DIKTI (Strategi nasional)
2013	Pengembangan pupuk alami bermikroba (Bio-natural fertilizer) untuk kacang tanah organik beromega-3 tinggi (tahun ke 2)	Anggota	DIPA-UNS
2013	Pemilihan Jenis Pohon yang Tepat untuk Rehabilitasi Daerah Tangkapan Air dan Konservasi Endapan Vulkanik Pasca Erupsi Merapi (tahun ke 2)	Anggota	DIKTI (Strategi nasional)
2013	Pemaduan konsorsia mikroba fungsional penyedia hara dan agens hayati pencegah penyakit tular tanah sebagai biofilmed biofertilizers	Anggota	DIPA-UNS
2014	Pemilihan Jenis Pohon yang Tepat untuk Rehabilitasi Daerah Tangkapan Air dan Konservasi Endapan Vulkanik Pasca Erupsi Merapi (Tahun III)	Anggota	DIKTI (Strategi nasional)
2015	Pengembangan Biofilmed Biofertilizer Beragens Hayati Dari Konsorsia Rhizobiota Bawang Merah (Tahun I)	Anggota	DIKTI (Strategi nasional)
2015	Formulasi Pupuk Alami Berkadar Hara Tinggi Untuk Menunjang	Ketua	INSENTIF RISET SINAS (RISTEK)

KARYA TULIS ILMIAH

A. Buku/Bab/Jurnal

Tahun	Judul	Penerbit/Jurnal
2005	Kajian macam pupuk organik dan dosis pupuk P terhadap hasil kacang tanah di tanah entisol	Sains Tanah
2006	Evaluasi lahan untuk konservasi lahan kering desa Sumberejo, Kecamatan Batuwarno, Kabupaten Wonogiri	Caraka Tani
2008	Inokulasi jamur pengoksidasi belerang pada pupuk fosfat dan sulfat tersedia bagi tanaman	Sains Tanah

2010	Pengembangan pupuk biosulfo untuk tanaman hortikultura I. Pengaruh komposisi biosulfo terhadap fosfat dan sulfat tersedia pada tanah masam, netral dan alkalis	Volume 31 Agrivita (terakreditasi)
2010	Macam dan dosis pupuk organik terhadap hasil dan kadar antosianin kelopak bunga rosella	Volume 7 No. 1 Sains Tanah (ISSN)
2011	Biosulfo fertilizers development for horticulture crops. The effect of phosphate rock content and inoculum ratio of biosulfo on P and S uptake and yield of red onion in acid and alkaline soils.	Volume 33 number 3 Agrivita (terakreditasi)
2013	IbM pengembangan salak pondoh sebagai usaha konservasi lahan pada daerah rawan bencana longsor	Volume V no 1 Activita (ISSN)
2014	Azolla- Based Organic farming low biotechnology for high rice productivity	International journal of plant animal and environmental sciences, volume 4 issue 2 april-juni 2014
2015	Hydrological Performance of Pine Tree, Melinjo and Jackfruit for Rehabilitation of Catchment Area of Slope of Mt. Merapi, Indonesia after 2010 Eruption	Journal of Environment and Earth Science Vol.5, No.8, 2015. ISSN 2224-3216 (Paper) ISSN 2225-0948 (Online).

B. Makalah/Poster

Tahun	Judul	Penyelenggara
2006	Evaluasi sustainabilitas dan produktivitas agroforestry di DAS Solo Hulu ditinjau dari aspek kualitas tanah dan lahan	Balangan Jakenan Pati & UNS Surakarta
2008	Pengapuran dan paklobutrazol terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau di tanah berpotensi masam.	Fak. Pertanian UNS & BPTP Jawa Tengah
2013	IbM pengembangan salak pondoh sebagai usaha konservasi lahan pada daerah rawan bencana longsor	Dikti di Yogyakarta

PESERTA KONFERENSI/SEMINAR/LOKAKARYA/SIMPOSIUM

Tahun	Judul Kegiatan	Penyelenggara
2005	Lokakarya evaluasi Implementasi Penjaminan Mutu Jurusan Ilmu Tanah	UNS Surakarta
2005	Seminar Nasional Rehabilitasi Lahan Kritis Pasca Penambangan Rakyat dengan Pendekatan Institusional sebagai Upaya Perwujudan Pertanian Berkelanjutan	UNS Surakarta
2005	seminar nasional ”sistem pertanian berkelanjutan untuk menunjang pembangunan nasional”	UNS Surakarta
2005	workshop “sosialisasi konsep penjaminan mutu pendidikan tinggi di un	UNS Surakarta
2005	workshop “pelatihan manajemen internal jurusan ilmu tanah UNs	UNS Surakarta
2005	lokakarya implementasi penjainan mutu jurusan ilmu tanah fakultas pertanian uns	UNS Surakarta
2006	Seminar Nasional Pengendalian Pencemaran Lingkungan Pertanian melalui Pendekatan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) secara Terpadu,	Balingtan Jakenan Pati & UNS Surakarta
2006	Seminar Hasil-Hasil Penelitian pada Reseach Day dalam Rangka Dies Natalis UNS	UNS Surakarta
2007	Lokakarya “menuju kemandirian pertanian Indonesia”	UPN Yogyakarta
2007	Lokakarya evaluasi implementasi materi-materi pelatihan APPLIED APPROACH ditingkat fakultas dan jurusan	UNS Surakarta
2007	Seminar nasional “ Sektor pertanian sebagai titk sentral akselerasi pembangunan nasional	UNS Surakarta
2007	Seminar hasil-hasil penelitian jurusan ilmu tanah	UNS Surakarta
2007	Seminar Nasional Konggres HITI “Solusi Miskelola Tanah dan Air Untuk Memaksimalkan Kesejahteraan Rakyat”,	UPN Yogyakarta
2008	Seminar Nasional Pendidikan Agroforestri sebagai Strategi menghadapi Perubahan Iklim Global	UNS Surakarta
2008	Seminar hasil-hasil penelitian jurusan ilmu tanah	UNS Surakarta
2008	Lokakarya revitalisasi kurikulum berbasis kompetensi	UNS Surakarta
2012	Seminar Nasional dan Expo HITI	HITI Komda Jawa Timur

KEGIATAN PROFESIONAL/PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Tahun	Kegiatan
2006	Penggunaan pupuk sulfur dalam meningkatkan hasil dan kualitas tanaman kacang tanah di Kecamatan Manyaran, Kabupaten Wonogiri (Sibermas)
2007	Penerapan pupuk organik hasil demplot pembuatan pupuk organik untuk meningkatkan harkat kesuburan tanah dan hasil tanaman sayuran. (Sibermas)
2007	Penyuluhan mengenai sistem pertanian organik berbasis azola di desa Sukasari, Jumantono, Karanganyar
2010	Soil Test Kit untuk rekomendasi pemupukan padi sawah di desa Jetis, Kecamatan Sambirejo Kabupaten Sragen
2011	Budidaya cabe merah sebagai substitusi padi sawah yang terkena hama wereng
2011	Pengelolaan DAS hulu mendukung tanaman berkelanjutan (nara sumber)
2011	Penggunaan azola pada budidaya padi
2012	IbM pengembangan salak pondoh sebagai usaha konservasi lahan pada daerah rawan bencana longsor
2012	IbM Pemanfaatan limbah peternakan dalam konsep pertanian terpadu guna mewujudkan pertanian yang berkelanjutan
2013	IbM pemanfaatan limbah peternakan puyuh sebagai alternative pembuatan pakan lele dalam meningkatkan pendapatan peternak lele

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah Program Kreatifitas Mahasiswa.

Surakarta, 22 September 2015

Pembimbing



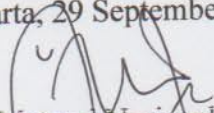
(Ir. Sumarno, MP.)

NIP195405181985031002

BIODATA KETUA PELAKSANA

Nama Lengkap : Maharani Nurjanah
Tempat, Tanggal Lahir : Magetan, 21 Juli 1995
Alamat Rumah : Wolo Rt.03 Rw.02 Dadi Plaosan Magetan
Jenis Kelamin : Perempuan
Nomor Telepon : 08973276561
E-mail : ranim971@yahoo.com
Pendidikan :
TK : TK PERTIWI I DADI
SD : SDN DADI I
SMP : SMP N 3 PLAOSAN
SMA : SMA N 1 PLAOSAN
Perguruan Tinggi : Agroteknologi Fakultas Pertanian UNS
Pengalaman Organisasi :
1. Karangtaruna


Surakarta, 29 September 2015


Maharani Nurjanah
H0713110

BIODATA ANGGOTA PELAKSANA

Anggota 1
Nama Lengkap : Reza Woro Prasasty
Tempat Tanggal Lahir : Madiun, 23 Maret 1995
Alamat Rumah : Jl. Mojo Endah V No. 4 Perum Mojopurno,
Wungu, Madiun
Jenis Kelamin : Perempuan
Nomor Telepon : 085706771353
E-mail : rezawepe23@gmail.com
Pendidikan :
SD : SD N 03 KANIGORO MADIUN
SMP : SMP N 1 MADIUN
SMA : SMK N 3 KIMIA MADIUN
Perguruan Tinggi : Agroteknologi Fakultas Pertanian UNS
Pengalaman Organisasi :
1. Staff Exchange Program IAAS LC UNS

Surakarta, 29 September 2015


Reza Woro Prasasty
H0713153

BIODATA ANGGOTA PELAKSANA

Anggota 1
Nama Lengkap : Kristi Kartika
Tempat Tanggal Lahir : Purwokerto, 15 September 1995
Alamat Rumah : Grantung RT 01/03, Bayan, Purworejo
Jenis Kelamin : Perempuan
Nomor Telepon : 085729029206
E-mail : kristi.kartika15@gmail.com
Pendidikan :
SD : SDN JATINEGARA 14
SMP : SMP N 5 PURWOREJO
SMA : SMA N 1 PURWOREJO
Perguruan Tinggi : Agroteknologi Fakultas Pertanian UNS
Pengalaman Organisasi :
2. Staff Kepelatihan KKT Thoekeol

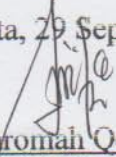
Surakarta, 29 September 2015


Kristi Kartika
H0713100

BIODATA ANGGOTA PELAKSANA

Anggota 1
Nama Lengkap : Mucharomah Qodliiyati
Tempat Tanggal Lahir : Karanganyar, 2 Oktober 1994
Alamat Rumah : Tundungan RT 01/05, Sroyo, Jaten, Karanganyar
Nomor Telepon : 085725683118
E-mail : qodliiyati@gmail.com
Pendidikan :
SD : SDN 03 SROYO
SMP : SMP N 1 KEBAKKRAMAT
SMA : SMA N 5 SURAKARTA
Perguruan Tinggi : Agroteknologi Fakultas Pertanian UNS
Pengalaman Organisasi :
1. BTA
2. BEM Fakultas Pertanian UNS

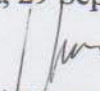
Surakarta, 29 September 2015


Mucharomah Qodliiyati
H0713122

BIODATA ANGGOTA PELAKSANA

Anggota 1
Nama Lengkap : Umi Munawaroh
Tempat Tanggal Lahir : Madiun, 23 Maret 1997
Alamat Rumah : Jl. Prawirodirjan No.92 Ds. Kranggan RT 11/
RW 04 Kec. Geger Kab. Madiun
Jenis Kelamin : Perempuan
Nomor Telepon : 085655661876
E-mail : umimunawaroh54@gmail.com
Pendidikan :
SD : SDN KRANGGAN I
SMP : SMP N 7 MADIUN
SMA : SMK N 3 Kimia Madiun
Perguruan Tinggi : Agroteknologi Fakultas Pertanian UNS
Pengalaman Organisasi :
3. Staff Kesekjenan BEM FP UNS

Surakarta, 29 September 2015


Umi Munawaroh
H0714143

Lampiran 2 Justifikasi Anggaran Kegiatan

No	Jenis Pengeluaran	Jumlah	Harga Satuan	Biaya (Rp)
1	Terpal	5 buah	Rp.133.000,-	665.000
2	Cangkul	5 buah	Rp.30.000,-	150.000
3	Ember	5 buah	Rp.45.000,-	225.000
4	Sealer	3 buah	Rp.300.000,-	40.000
5	Plastik kemasan 5kg	1 pack(100 pieces)	Rp.200.000,-	200.000
6	Printer	1 buah	Rp.750.000,-	750.000
7	Kertas Sticker	3 pack (@40 lembar)	Rp.45.000,-	135.000
8	Paper Cutter	1 buah	Rp.275.000,-	275.000
SUB TOTAL (Rp)				4.875.000

No	Jenis Pengeluaran	Jumlah	Harga Satuan	Biaya (Rp)
1	Kapur dolomite	20 kg	Rp.150.000,-	3.000.000
2	Starbio	5 botol	Rp.65.000,-	325.000
3	Pupuk SP 36	1 karung	Rp.150.000,-	150.000
4	Abu Sekam Padi	20 kg	Rp.2.000,-	40.000
SUB TOTAL (Rp)				3.515.000

No	Jenis Pengeluaran	Jumlah	Harga Satuan	Biaya (Rp)
1	Survei alat dan bahan	4 orang	Rp.250.000,-	1.000.000
2	Pengiriman barang order	3 orang	Rp.50.000,-	150.000
SUB TOTAL (Rp)				1.150.000

No	Jenis Pengeluaran	Jumlah	Harga Satuan	Biaya (Rp)
1	Pembuatan Proposal	2 draft, 1 laporan jadi	Rp.100.000,-	100.000
2	Dokumentasi	3 kali print foto	Rp.50.000,-	50.000
3	Publikasi	50 pamflet	Rp.1.000,-	50.000
4	Analisis C/N Ratio	5 kali uji	Rp.400.000,-	2.000.000
5	Sewa Tempat	1 gudang dan pelataran	Rp.1.000.000,-	1.000.000
SUB TOTAL (Rp)				3.200.000
Total (Keseluruhan)				11.165.000

Lampiran 3 Susunan Organisasi Tim Kegiatan dan Pembagian Tugas

No	Nama / NIM	Program Studi	Bidang Ilmu	Alokasi waktu (jam/minggu)	Uraian Tugas
1	Maharani Nurjanah (H0713110)	Agroteknologi	Pertanian	8 jam/minggu	Survei mitra dan tempat, pembuatan, pengontrolan, dokumentasi
2	Reza Woro Prasasty (H0713153)	Agroteknologi	Pertanian	8 jam/minggu	Survei bahan dan alat, pembuatan, pengontrolan, dokumentasi
3	Kristi Kartika (H0713100)	Agroteknologi	Pertanian	8 jam/minggu	Pengujian, pembuatan, pengontrolan, dokumentasi
4	Mucharomah Qodliyati (H0713122)	Agroteknologi	Pertanian	8 jam/minggu	pembuatan, pengontrolan, dokumentasi
4	Umi Munawaroh (H0714143)	Agroteknologi	Pertanian	8 jam/minggu	Pembuatan artikel hasil penelitian, pembuatan, pengontrolan, dokumentasi

Lampiran 4 Surat Pernyataan Ketua Kegiatan



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI**

Jl. Ir. Sutami No. 36 A Ketingan Surakarta Telp. / Fax 637457

SURAT PERNYATAAN KETUA PENELITI/PELAKSANA

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Maharani Nurjanah
NIM : H0713110
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian

Dengan ini menyatakan bahwa usulan PKM-T saya yang berjudul "PUBER BATER" PUPUK ORGANIK BERBASIS PEMANFAATAN LIMBAH TERNAK PUYUH yang diusulkan untuk tahun anggaran 2016 bersifat original dan belum pernah dibiayai oleh lembaga atau sumber dana lain.

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya penelitian yang sudah diterima ke kas negara. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Surakarta, 29 September 2015

Mengetahui,
Kasubag Kemahasiswaan



Dra. Suwanti
NIP. 19591015 198612 2004



Yang menyatakan,

(Maharani Nurjanah)
H0713110

Lampiran 5 Surat Pernyataan Kesediaan dari Mitra

**SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN KERJASAMA DARI MITRA
USAHA DALAM PELAKSANAAN PROGRAM KREATIVITAS
MAHASISWA**

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Ir. Suryono M.P.
Pemimpin Mitra Usaha : 'Agribird'
Bidang Usaha : Peternakan Puyuh
Alamat : dukuh Gunung Mijil, Desa Ngringo, Kec. Jaten, Kab.
Karanganyar

Dengan ini menyatakan Bersedia untuk Bekerjasama dengan Pelaksana Kegiatan Program Kegiatan Mahasiswa "PUBER BATER" PUPUK ORGANIK BERBASIS PEMANFAATAN LIMBAH TERNAK PUYUH.

Nama Ketua Tim Pengusul : Maharani Nurjanah
Nomor Induk Mahasiswa : H0713110
Program Studi : Agroteknologi
Nama Dosen Pembimbing : Ir. Sumarno, M.P.
Perguruan Tinggi : Universitas Sebelas Maret

Guna menerapkan dan/atau mengembangkan IPTEKS pada tempat usaha kami.

Bersama ini pula kami nyatakan dengan sebenarnya bahwa diantara pihak Mitra Usaha dan Pelaksana Kegiatan Program tidak terdapat ikatan kekeluargaan dan ikatan usaha dalam wujud apapun juga.

Demikian Surat Pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab tanpa ada unsur pemaksaan didalam pembuatannya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Surakarta, 29 September 2015

Yang menyatakan,



(Ir. Suryono, M.P.)

195808161985031006

Lampiran 6 Gambaran Teknologi yang akan Diterapkembangkan



Lokasi
Pengomposan



Pelapisan



Pemeraman/
pengomposan